Winmodem PC Card

Benutzerhandbuch

U.S. Robotics. From the leader in networking.

U.S Robotics und das Logo U.S Robotics sind eingetragene Warenzeichen von U.S Robotics. IBM, IBM PC, PC/XT und PC/AT sind Warenzeichen von International Business Machines Corp. Microcom Networking Protocol (MNP) ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microcom, Inc

© 1997 by U.S. Robotics PCD s.a.r.l.
Cityparc, 3 rue Lavoisier
F-59650 Villeneuve d'Ascq
France

Inhaltsverzeichnis

Einleitung **1**
Ein paar technische Hinweise zu Ihrem Sportster Winmodem PC Card ... 1
Andere Merkmale ... 3

Installation **5**
Sportster Winmodem PC Card Installieren ... 5
SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken ... 5
SCHRITT 2: Installationsprogramm des Modems ausführen ... 7
SCHRITT 3: Installation der Kommunikationssoftware . 9

Ändern der Landes-einstellungen unter Windows 95 **11**

Arbeit mit dem Modem **13**
Installationstest ... 13
Werkseitig eingestellte Parameter ... 14
Wiederherstellung der Werksparameter ... 15
Hinweise für den Betrieb ... 16
Modem entfernen ... 17

Was tun, wenn etwas nicht funktioniert? **19**
Probleme und Lösungen ... 19
Wenn die Probleme nicht beseitigt werden können ... 32
Falls Sie das Modem zurückschicken müssen... ... 33

Sprachfunktionen **35**
Allgemeines zu den Sprachfunktionen ... 35
Benutzung der Sprachfunktionen ... 36
Sprach-Anwendungen ... 36
Parametereinstellung der Anwendungen ... 36

Anhang A - Technische Daten **39**
Die wichtigsten AT-Befehle 39
Basis-AT-Befehlssatz 40
S-Register 50

Anhang B - Technische Daten **59**
Technische Daten der Sportster Winmodem PC Card 59
Elektrische Versorgung 61
CE Marke 61
Elektromagnetische Kompatibilität 61
Sicherheit 61

Glossar **63**

Begrenzte Garantie **71**

Einleitung

Das Modem ist der Übersetzter zwischen Ihrem Computer und der Telefonleitung. Ihr Computer arbeitet mit digitalen Signalen , die Telefonleitung aber mit Schwingungen (analog). Das Modem verwandelt die Bits aus dem Computer in elektromagnetische Schwingungen auf der Telefonleitung. Und umgekehrt: Beim Empfang werden die Schwingungen aus der Telefonleitung in Bits für den Computer verwandelt. Wenn zwei Computer (oder auch Faxgeräte) miteinander kommunizieren, bedienen sie sich also auf jeder Seite eines Dolmetschers. Die Umwandlung von Bits in Schwingungen heißt ***Mo****dulation*, der umgekehrte Vorgang heißt ***Dem****odulation*. So entstand der Name dieses Dolmetschers: ***Modem***.

Ein paar technische Hinweise zu Ihrem Sportster Winmodem PC Card

Ihre neue Sportster Winmodem PC Card eröffnet Ihnen einen Horizont, der weit über Ihren Computer hinaus reicht — rund um die Welt, wenn Sie wollen. Ein Lieferant im Pazifikraum braucht eine Grafik? Ein Mausklick, und schon faxt Ihr Computer die Zeichnung um den Erdball. Sie sitzen zu Hause an Ihrem Noteboook und brauchen die neuesten Statistiken aus dem Firmencomputer? Noch ein Mausklick, und schon haben Sie eine Datenverbindung zum Zentralcomputer. Und dann war da noch ... ach ja, das Internet.

Kurz und bündig

Das Sportster Winmodem PC Card Modem hat folgende technische Merkmale:

- Daten werden mit 33.600 Bit pro Sekunde (bps) übertragen. Dabei wird das internationale Protokoll V.34 für Geschwindigkeiten bis 28.800 bps verwendet. Der Begriff

„Protokoll“ bezeichnet in diesem Zusammenhang eine standardisierte Methode der Kommunikation. Die Modems aller Hersteller halten sich an diese Protokolle, damit sie miteinander kommunizieren können. Mit dem Protokoll V.34 kann das Sportster Winmodem PC Card Daten weltweit mit allen Modems austauschen, die dasselbe Protokoll unterstützen.

- Die Fax Übertragung erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 14.400 bps. Für diese Geschwindigkeit wurde das internationale Protokoll „ITU-T V.17“ entwickelt.
- **IHRE Sportster Winmodem PC Card BENÖTIGT DAS BETRIEBSSYSTEM WINDOWS 95. ES FUNKTIONIERT NICHT UNTER MS-DOS UND NICHT UNTER WINDOWS 3.X.**

Genau

Die Sportster Winmodem PC Card kann Fehler während einer Übertragung erkennen und korrigieren (Fehler Korrektur Protokoll V.42/MNP 2-4).

Effizient

Die Datenkompression Ihrer Sportster Winmodem PC Card sorgt dafür, daß Daten auf einen Bruchteil ihrer Größe reduziert werden. Wenn das Modem Daten erhält, die von einem anderen Modem komprimiert wurden, kann es diese Daten wieder dekomprimieren (V.42bis/MNP 5 Datenkompression).

Funktioniert mit Windows 95

Die Sportster Winmodem PC Card wurde speziell für das Betriebssystem Windows 95 entwickelt. Sie kann weder unter MS-DOS, noch in einem MS-DOS-Fenster unter Windows betrieben werden.

ACHTUNG: DAS MODEM WIRD BESCHÄDIGT, WENN ES AUF EINER DIGITALEN TELEFONLEITUNG (z.B. ISDN) BENUTZT WIRD.

Da die Aufgabe des Modems darin besteht, digitale in analoge Signale umzuwandeln (und umgekehrt), darf das Sportster Winmodem PC Card nur mit analogen Telefonleitungen (also z.B. nicht auf ISDN-Anschlüssen) betrieben werden. Firmen interne Leitungen, aber auch Hausanschlüsse können als digitale Anschlüsse ausgeführt sein. Bevor Sie das Modem anschließen, erkundigen Sie sich beim Hersteller der Telefonanlage oder bei der Telekom, ob es sich bei der Telefonleitung wirklich um eine analoge Telefonleitung handelt.

Andere Merkmale

Was ist Plug & Play?

Wenn ein Computer und seine Software (BIOS und Betriebssystem) für die Funktion Plug & Play gerüstet sind, kann der Computer automatisch erkennen, welche Geräte an ihm angeschlossen sind und die richtige Konfiguration selbst vornehmen. Dabei wählt der Computer ohne Ihr Eingreifen die optimale Einstellung des Modems, und die Software paßt sich automatisch an diese Einstellung an.

Diese Konfiguration wird von dem Computer bei jedem Neustart benutzt. Plug & Play funktioniert allerdings nur, wenn der Computer dafür eingerichtet ist und Sie Windows 95 verwenden.

Anrufbeantworter

Mit dieser Funktion können Sie Anrufe aufzeichnen, eine Begrüßungsmeldung sprechen, einen Eine Verbindung herstellen und aufgezeichnete Texte abspielen. Auch entfernter Zugriff ist möglich. Das Modem erkennt automatisch, ob ein Fax, ein Datenanruf oder ein normaler Telefonanruf ankommt und ermöglicht auch Fax Abruf, sowie zeitversetzte Faxsendungen.

Lieferumfang

- Sportster Winmodem PC Card
- RJ11 Telefonkabel
- Benutzerhandbuch
- Windows-Softwaretreiber

Installation

Sportster Winmodem PC Card Installieren

HINWEIS: Schalten Sie Ihren Computer und alle daran angeschlossenen Peripheriegeräte aus.

In diesem Kapitel wird schrittweise erklärt, wie Sie Ihre Sportster Winmodem PC Card installieren. Die Installation erfolgt in zwei Stufen: *Hardware* (das Modem) und *Software*. Das Modem muß vor der Modemsoftware installiert werden.

Plug & Play:

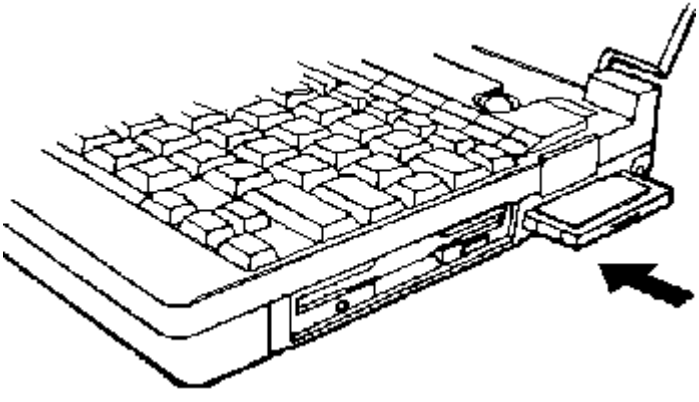
Das Sportster Winmodem PC Card unterstützt die Installation mit Plug & Play. Mit dieser Methode können Sie auf Ihrem Computer Hardware aller Art (Modem, Soundkarte, Prozessor, etc.) automatisch installieren.

SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken

- Suchen Sie den PCMCIA 2.0 Modem-Steckplatz auf Ihrem Computer. Stecken Sie das Modem in den Steckplatz, wobei Sie es so halten, daß das Etikett mit dem Namen nach oben zeigt.

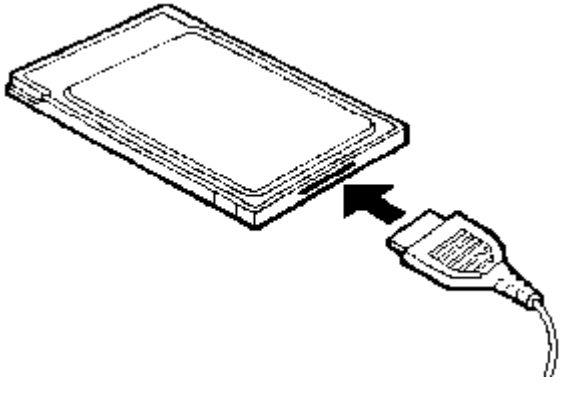
HINWEIS: Ein Pfeil auf der Oberseite der Karte weist auf die Anschlußrichtung hin.

- Das Modem muß im Steckplatz fest sitzen, damit ein guter Kontakt mit den Stiftkontakten im Steckplatz hergestellt wird.



Einführen des Modems Sportster Winmodem PC Card in den PCMCIA-Steckplatz

- Schließen Sie das Telefonkabel an der DAA-Schnittstelle (Telefonport) des Modems an. Achten Sie auf ein Klickgeräusch beim Einrasten des Steckers.



Connecting the DAA cable to the Sportster Winmodem PC Card modem

- Schließen Sie das Telefonkabel an der Telefonsteckdose an.

Das Modem ist jetzt test- und betriebsbereit.

HINWEIS: Um das Modem aus dem Steckplatz wieder herauszuziehen, gehen Sie so vor, wie im Bedienerhandbuch Ihres Computers beschrieben. Die meisten Computer haben eine Taste oder einen Knopf neben dem Steckplatz, um das Modem freizugeben. Das funktioniert so ähnlich wie bei Diskettenlaufwerken.

SCHRITT 2: Installationsprogramm des Modems ausführen

Die Sportster Winmodem PC Card wird mit einer Installationsdiskette geliefert, die ein Installationsprogramm enthält. Damit kann der Computer die Installation abschließen. Das Programm kopiert auch Modemprogramme von der Diskette auf die Festplatte des Computers.

Das Installationsprogramm arbeitet unter Windows 95.

Jetzt geschieht folgendes:

- Entweder finden Sie die Programmgruppe Sportster Winmodem PC Card im Programm-Manager: Wenn dies der Fall ist, können Sie die Kommunikationssoftware installieren. Weiter mit Seite 15.

ODER

- Wenn der Computer das Modem nicht automatisch konfigurieren kann, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie die Konfiguration vornehmen können. Sie müssen dafür eine freie I/O-Adresse und einen freien IRQ wählen. (HINWEIS: Die Option „Konfiguration Plug & Play überlassen…“ darf dabei nicht angekreuzt werden.)
    - Als I/O-Adresse: Wählen Sie eine aus der folgenden Liste.
    - Als IRQ: Die Kombination von COM-Schnittstelle und IRQ, die wir hier angeben, sollten bei den meisten Computern funktionieren:

Gewählte COM-Schnittstelle:	***Empfohlene IRQ-Optionen:***
1	4
2	3
3	5, 7 oder 9
4	5, 7 oder 9

- Wenn Ihr Computer eine Soundkarte, eine SCSI-Karte oder eine Karte für Computerspiele hat, verwendet er dafür meist IRQ 5 oder 7. In diesem Fall sollten Sie nicht 5 oder 7 wählen, da diese IRQ möglicherweise nicht verfügbar sind.

Wenn die gewählte Konfiguration ***funktioniert***, müßte die Programmgruppe *Sportster Winmodem PC Card* im *Programm-Manager* erscheinen. Ist dies der Fall, so können Sie die Kommunikationssoftware installieren. Siehe dazu Seite 15.

Wenn die gewählte Konfiguration ***nicht funktioniert***, haben Sie eine I/O-Adresse oder einen IRQ gewählt, die nicht verfügbar waren:

- Haben Sie eine nicht verfügbare I/O-Adresse gewählt, so erscheint eine Fehlermeldung. Wählen Sie in diesem Fall eine andere I/O-Adresse im daraufhin eingeblendeten Dialogfeld Konfiguration.
- Haben Sie einen nicht verfügbaren IRQ gewählt, so werden Sie dies spätestens dann erkennen, wenn die Kommunikationssoftware meldet, daß sie das Modem nicht finden kann. Wählen Sie in diesem Fall eine andere IRQ-Einstellung im Dialogfeld Konfiguration. (Es kann aufgerufen werden, indem Sie auf das Symbol Konfiguration in der Programmgruppe Sportster Winmodem PC Card im Programm-Manager doppelklicken.)

Installationsprogramm unter Windows 95

Nachdem Sie das Sportster Winmodem PC Card gemäß der Anleitung SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken Seite 5 nstalliert haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Sobald das Installationsprogramm Sie dazu auffordert, legen Sie die Diskette ein.

2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.

HINWEIS: Das Installationsprogramm gibt Ihnen bekannt, welche Schnittstelle das Modem ausgewählt hat. Notieren Sie sich auf der ersten Seite dieser Benutzeranleitung, welche COM-Schnittstelle Sie gewählt haben. Die Information kann sich später als nützlich erweisen.

Wenn das Installationsprogramm abgeschlossen ist, erscheint ein Symbol für Sportster Winmodem PC Card im Fenster „Systemsteuerung“. Sie können nun die Kommunikationssoftware installieren. Anweisungen dazu finden Sie weiter unten.

SCHRITT 3: Installation der Kommunikationssoftware

Die Kommunikationssoftware benötigen Sie, um mit dem Modem arbeiten zu können — wählen, Dateien übertragen, Faxe senden, etc.

- Wenn die Software Ihnen eine Liste von Modems zur Auswahl vorbereitet, wählen Sie ein schnelles Sportster-Modem oder Courier Dual Standard.
- Wenn in der Liste keine Auswahlmöglichkeit für Sportster oder Courier geboten wird, gehen Sie wie folgt vor:

1. Geben Sie das folgende Initialisierungskommando“ ein; AT&F1

2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE.

- Wenn Sie die Geschwindigkeit für die serielle Schnittstelle eingeben müssen (Baudrate), wählen Sie den höchsten Wert. (115.200 bps ist für die meisten Programme ein geeigneter Wert.) Sollte es später zu Übertragungsproblemen kommen (geringe Durchsatzrate bei der Datenübertragung, Fehler bei der Übertragung, etc.), setzen Sie diese Rate herunter. Wählen Sie aber keinesfalls 28.800 bps, 14.400 bps oder 12.000 bps. Bei diesen Datenraten der seriellen Schnittstelle funktioniert das Sportster Winmodem PC Card nicht richtig.
- Wenn Sie die zu benutzende COM-Schnittstelle eingeben müssen, halten Sie sich an die Notiz, die Sie auf der ersten Seite dieses Handbuchs eingetragen haben.

Wenn Sie die Einstellung für die Flußsteuerung festlegen müssen, wählen Sie RTS/CTS für die Hardware-Flußsteuerung (dringend empfohlen) oder XON/XOFF (&F2-Kommando) für Software-Flußsteuerung. Deaktivieren Sie die Flußsteuerung, die Sie nicht benutzen wollen.

Ändern der Landes-einstellungen unter Windows 95

Wenn Sie unterwegs sind, müssen Sie unter Umständen die landes-spezifischen Einstellungen Ihres Computers ändern, damit Ihre Sportster Winmodem PC-Karte auch in anderen Telefonnetzen problemlos funktioniert. Ausländische Telefonnetze arbeiten möglicherweise mit anderen Parametern, z.B. Rufsignale und Spannungspegel.

Unter Windows 95 gehen Sie zur Änderung der erforderlichen Einstellungen bitte wie folgt vor:

1. Klicken auf der Haupt-Taskeiste von Windows 95 auf **Start | Einstellungen | Systemsteuerung**.

2. Doppelklicken Sie auf das Symbol der **Sportster Winmodem PC-Karte**.

3. Klicken Sie im Dialogfeld „Eigenschaften“ auf die Schaltfläche „**Landeseinstellung ändern**“.

Hinweis: Eine Warnmeldung weist Sie darauf hin, daß die Sportster Winmodem PC-Karte nicht richtig funktioniert, wenn Sie nicht die richtige Einstellung für Ihren gegenwärtigen Aufenthaltsort wählen.

4. Klicken Sie auf **OK**. Nun wird das Dialogfeld „Modem: Landeseinstellung ändern“ angezeigt.

Hinweis: In der oberen Fensterhälfte finden Sie das derzeit gewählte Land. In der unteren Hälfte stehen verschiedene Landessymbole für alternative Einstellungen zur Auswahl.

5. Wählen Sie das gewünschte Landessymbol, und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie auf **Ja**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Hinweis: Die Sportster Winmodem PC-Karte wird automatisch neu konfiguriert.

Wenn Sie die ursprüngliche Landeseinstellung wiederherstellen wollen, gehen Sie wie oben beschrieben vor.

Arbeit mit dem Modem

Installationstest

Gehen Sie wie folgt vor, um den störungsfreien Betrieb des Modems zu überprüfen.

1 Computer einschalten.

HINWEIS: Die mit einem PCMCIA-Steckplatz ausgestatteten Computer haben eine Steuerungssoftware, die die PCMCIA-Schnittstelle wie eine serielle Schnittstelle konfiguriert, wenn ein Modem eingesteckt wird. Zusätzliche Hinweise dazu entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres Computers.

2 Laden Sie Ihre Kommunikationssoftware und starten Sie das Programm. Genauere Hinweise dazu entnehmen Sie der Installationsanleitung Ihrer Software. Es ist kein Grund zur Beunruhigung vorhanden, wenn ein Testprogramm oder eine DOS-Hardware- Diagnose Prozedur das Vorhandensein des neuen Modems nicht erkennt. Die neue Architektur des Sportster Winmodem PC Card ist vielen Testprogramme und DOS-Diagnose Prozeduren unbekannt.

3 Stellen Sie den Datendurchsatz für die serielle Schnittstelle auf 9600 Bits pro Sekunde, wenn Sie ein Modem nach dem Standard V.22bis benutzen, 19200 Baud für ein V.32bis-Modem, 57,600 Baud für ein V.34-Modell (115.200 bps sofern verfügbar) ('Duchsatz in Baud' in manchen Programmen). Anstelle von „Baud" wird auch die Bezeichnung „bps" verwendet. Das Modem erkennt die Datendurchsatzrate automatisch, wenn Sie einen Befehl eingeben.

4 Definieren Sie die serielle Kommunikationsschnittstelle, die vom Modem benutzt wird: COM1, COM2 oder eine andere.

5 Definieren Sie das Datenformat als Wortlänge von 8 Bit ohne Parität oder 7 Bit mit gerader oder ungerader Parität - vorderhand ist es gleichgültig, welche Parität Sie wählen - sowie 1 Stopbit.

6 Führen Sie die Funktion aus, die den Versand von AT-Befehlen an das Modem ermöglicht, d.h. also die Funktion, die den Computer auf den Terminalmodus schaltet.

7 Stellen Sie fest, ob die Kommunikation zwischen Computer und Modem funktioniert, indem Sie den folgenden AT-Befehl eingeben (Groß- oder Kleinschreibung möglich, aber keine gemischte Groß- und Kleinschreibung) und die Eingabetaste betätigen.

```
AT <Eingabetaste>
```

Wenn die Kommunikation zwischen Modem und Computer klappt, meldet sich das Modem mit der Bestätigung:

```
OK
```

HINWEIS: Wenn Ihre Befehlseingabe kein Echo erzeugt (d.h. auf dem Bildschirm AT nicht ausgegeben wird), ist die Funktion **lokales Echo** deaktiviert. Um sie zu aktivieren, senden Sie folgenden Befehl an das Modem:

```
ATE1 <Eingabetaste>
```

Wenn hingegen die Buchstaben doppelt erscheinen, ist das lokale Echo sowohl im Modem, als auch in der Software aktiviert. Deaktivieren Sie das lokale Echo in der Software, wenn dies in der Software möglich ist. Wenn nicht, deaktivieren Sie das lokale Echo im Modem, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
ATE0 <Eingabetaste>
```

Werkseitig eingestellte Parameter

Ihr Modem wurde werkseitig vorkonfiguriert. In den meisten Fällen funktioniert es mit diesen Parametern problemlos. Sie können die Parameter mit der Kommunikationssoftware aber verändern, wenn Sie dies für erforderlich halten:

Um die aktuellen Parameter des Modems anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie die Kommunikationssoftware.
- Schalten Sie den Computer auf Terminalmodus.
- Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
ATI4 <Eingabetaste>.
```

Das Modem reagiert auf diesen Befehl, indem es die Liste der Konfigurationsparameter anzeigt. Im Anhang A finden Sie Hinweise zur Änderung der Parametereinstellung.

Wiederherstellung der Werksparameter

Es kann bei bestimmten Übertragungsarten vorkommen, daß die Modemkonfiguration verändert wird. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob die Konfiguration des Modems unverändert geblieben ist oder das Modem beim Betrieb Probleme verursacht, sollten Sie in Betracht ziehen, die Werksparameter wieder herzustellen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie Ihre Kommunikationssoftware.
- Schalten Sie auf den Terminalmodus um.
- Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
AT&F1<Eingabetaste>
```

Diese Initialisierung umfaßt die Hardware-Flußsteuerung, eine fixe Geschwindigkeit auf der Kommunikationsschnittstelle und die kompletten Ergebnismeldungen.

Wenn Sie die Software-Flußsteuerung aktivieren wollen (Xon/Xoff), geben Sie lieber folgenden Befehl ein:

```
AT&F2<Eingabetaste>
```

Es gibt Kommunikationssoftware, in der Sie Ihr Modem in einer Liste auswählen können. Wenn Sie Ihr Modem in dieser Liste nicht finden, können Sie diesen Initialisierungsbefehl im Dialogfeld für die Parameterfestlegung Ihrer Anwendung benutzen.

Hinweise für den Betrieb

Beachten Sie beim Betrieb Ihres Modems die folgenden Hinweise:

- Es kann sein, daß Ihr Modem mit modularen Telefonanlagen nicht richtig funktioniert. Insbesondere sollten Sie Ihr Modem nicht mit Apparaten verwenden, über die mehrere Telefonleitungen abgewickelt werden, sowie Apparaten mit Sichtanzeigen oder Leitungswahltasten.
- Es gibt Personenrufsysteme, die für die Signalisierung einer angekommenen Nachricht einen bestimmten Ton benutzen. Solange dieses Signal auf der Leitung aktiv ist, kann Ihr Modem keinen Anruf aufbauen. Rufen Sie daher erst die wartenden Nachrichten ab, bevor Sie das Modem benutzen, damit das Signal das Modem nicht mehr behindert.
- Ihr Modem ist mit einer Einrichtung zum automatischen Herunterschalten der Übertragungsgeschwindigkeit ausgestattet. Es paßt sich daher automatisch einer eventuellen geringeren Geschwindigkeit des anderen Modems an. Das bedeutet allerdings, daß der Aufbau der Verbindung zu einem langsameren Modem manchmal bis zu 30 Sekunden dauert.
- Ein Komma (,) in der Rufnummer weist das Modem an, eine kurze Pause einzulegen, wenn es die Nummer wählt. Sie können auch mehrere Kommas in die Rufnummernfolge eingeben.
- Das Modem muß innerhalb einer festgelegten Zeit ein Trägersignal erkennen, da es sonst die Meldung *NO CARRIER* (kein Trägersignal) oder *NO ANSWER* (keine Antwort) ausgibt. Sie können das Intervall (sekundenweise) verlängern, indem Sie in den Terminalmodus Ihrer Kommunikationssoftware umschalten und den folgenden Befehl eingeben:

  ```
  AT S7 = [Wert].
  ```

HINWEIS: Der *Wert* muß zwischen 1 und 255 Sekunden liegen (siehe auch Tabelle der AT-Befehle). Welche Werte zulässig sind, ist von Land zu Land verschieden.

Modem entfernen

Wenn Sie das Sportster Winmodem PC Card nicht mehr verwenden wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie das Modem aus dem Steckplatz, *nachdem* Sie Ihren Computer abgeschaltet haben.
- Löschen Sie die Modemprogramme von der Festplatte, *nachdem* Sie den Computer wieder eingeschaltet haben. Am besten verwenden Sie dazu das Uninstall-Programm:
    - Mit dem Symbol Sportster Winmodem PC Card in der Systemsteuerung unter Windows 95

Es spielt keine Rolle, was Sie zuerst tun — Modem oder Modemprogramme entfernen — beachten Sie nur, daß beides entfernt werden muß, um das Modem definitiv zu deinstallieren.

Was tun, wenn etwas nicht funktioniert?

Probleme und Lösungen

Wenn Sie trotz der umfassenden Installations- und Betriebsanleitung beim Betrieb Ihres Modems Probleme haben, sehen Sie sich die folgende Tabelle an, in der häufig auftretende Probleme und ihre Lösungsmöglichkeiten zusammengefaßt werden:

Erkennung von häufig auftretenden Problemen

Symptom	Lösung
Das Programm meldet, daß das Modem nicht installiert ist.	Überprüfen Sie die Konfiguration in der Software. Achten Sie darauf, ob in der Software die richtige Schnittstelle (COM) definiert ist (meist ist dies COM2). Vergewissern Sie sich, ob nicht ein anderes Anwendungsprogramm dieselbe Schnittstelle benutzt. Überprüfen Sie des weiteren, ob das Modem in seinem Steckplatz fest sitzt.
Das Modem zeigt Doppelbuchstaben an.	Die Funktion *lokales Echo* ist sowohl in Ihrem Modem, als auch in Ihrer Kommunikationssoftware aktiviert. So können Sie das lokale Echo abschalten: ATE0 <Eingabetaste>

Das Modem kann nicht wählen und gibt die Meldung *NO DIAL TONE* (kein Wählton) aus.	Überprüfen Sie die Anschlüsse Ihrer Telefonleitung. Es kann sein, daß das Modem den Wählton aus Zeitgründen nicht erkennt. Versuchen Sie, mit der Eingabe ATX3DT<Telefonnummer> eine Verbindung aufzubauen.
Der Anrufaufbau über eine Telefonzentrale funktioniert nicht.	Möglicherweise müssen Sie eine kurze Pause einprogrammieren, damit die Telefonzentrale den Wählton melden kann. Im nachfolgend angeführten Beispiel wird mit 0 eine Amtsleitung angewählt und dann durch das Komma eine Pause programmiert, in der das Modem auf den Wählton der Telefonzentrale wartet. ATD 0,12345678 oder ATDT,0,12345678 Der Wert des Registers S8 kann mit einem Parameter auf die erforderliche Wartezeit eingestellt werden. Außerdem kann man anstelle des Kommas den Buchstaben **W** benutzen. Mit dem Befehl **W** weist man das Modem an, einen zweiten Wählton abzuwarten, bevor der Rest der Rufnummer aufgebaut wird. Damit läßt sich die Wartezeit auf das jeweilige Telefonsystem anpassen. Achten Sie darauf, ob Sie die richtige COM-Schnittstelle definiert haben, auf die Ihr Modem konfiguriert ist. Prüfen Sie die Konfiguration des IRQ in der Kommunikationssoftware oder in der Windows-Systemsteuerung. Vergewissern Sie sich, daß Ihre Kommunikationssoftware auf den Terminalmodus geschaltet ist.

	Wenn keine der vorgenannten Maßnahmen das Problem löst, liegt höchstwahrscheinlich ein COM/IRQ-Konflikt zwischen Ihrem Modem und einem anderen Gerät vor. Führen Sie die Installation des Modems nochmals durch und beachten Sie dabei die Anweisungen im Kapitel **Installation**. Vergessen Sie nicht, eventuelle Modifizierungen der Einstellung von COM und IRQ auch in der Software nachzuvollziehen.
Beim Anrufen ist kein Signal zu hören.	Der Lautsprecher ist deaktiviert. Stellen Sie die Werksparameter des Modems wieder her. Die Kabel sind nicht richtig angeschlossen. Prüfen Sie alle Verbindungen von der Telefonsteckdose bis zum Modem. Es liegt eine Störung der Telefonleitung vor: Schließen Sie ein normales Telefon an und überprüfen Sie die Funktion. Sie sind an ein Telefonnetz angeschlossen, das mit dem Modem nicht kompatibel ist. Siehe Abschnitt **Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs**.
Bei bestimmten Anwendungen für die Datenkommunikation meldet das Modem zahlreiche Fehler.	Überprüfen Sie die Initialisierungskette des Modems: AT&F1<Eingabetaste> Mit diesem Initialisierungsbefehl wird die Hardware-Flußsteuerung erzwungen. Wenn Sie mit Software-Flußsteuerung arbeiten wollen (XON/XOFF), geben Sie folgenden Befehl ein: AT&F2<Eingabetaste>

Das Modem beantwortet keine eingehenden Anrufe.	Prüfen Sie, ob Ihre Kommunikationssoftware auf **Automatische Antwort** (Auto Answer) geschaltet ist. Manche Büro-Telefonanlagen benutzen ein Anrufsignal mit niedrigem Pegel, das vom Modem nicht erkannt werden kann. Versuchen Sie, das Modem an eine Leitung anzuschließen, die von diesem Netz unabhängig ist.
Das Modem nimmt Verbindung mit dem entfernten Modem auf, der empfangene Text ist aber nicht lesbar.	Die Softwarekonfiguration ist fehlerhaft. Prüfen Sie, ob die Übertragungsgeschwindigkeit, die Paritätsprüfung und die Anzahl der Stopbits, die in der Software definiert sind, mit den Parametern des entfernten Modems übereinstimmen. Vielleicht verwendet auch das eine Modem die Datenkompression, das andere hingegen nicht. Überprüfen Sie die Datenflußsteuerung. Erforderlichenfalls benutzen Sie den Befehl zur Wiederherstellung der Werksparameter.
Das Modem nimmt die Verbindung richtig auf, unterbricht aber dann die Datenkommunikation mit der Meldung *NO CARRIER*.	Vielleicht hat jemand auf einem anderen Telefonapparat den Hörer abgehoben. Das Modem hat ein sogenanntes *Anrufklopfzeichen* registriert. Erkundigen Sie sich bei der Telekom, wie Sie dieses Signal deaktivieren können, während Sie das Modem benutzen. Rufen Sie ein anderes Modem an, um festzustellen, ob dieses Problem überall vorkommt oder nur mit diesem Modem. Die Leitungsqualität ist schlecht. Versuchen Sie die Datenkommunikation mit einer geringeren Geschwindigkeit.

Probleme bei der Verbindungsaufnahme zu einem Modem mit 2400 Baud.	Es gibt einige Modems der älteren Generation, die die Verbindung erst aufnehmen, wenn das Fehlerprüfungsprotokoll deaktiviert ist. Sie können Ihr Fehlerprüfungsprotokoll mit folgendem Befehl deaktivieren: AT&M0 <Eingabetaste> **HINWEIS:** Wenn der Anruf abgeschlossen ist, sollten Sie Ihr Modem sofort wieder richtig konfigurieren, indem Sie den Befehl ATZ eingeben.
Die Datenübertragung mit hoher Geschwindigkeit ist fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie das Vorhandensein von Anwendungen oder Programmen, die gleichzeitig mit Ihrer Kommunikationssoftware arbeiten und Prozessor oder Systemressourcen belegen. Die Leitungsqualität ist für einen hochschnellen Datenaustausch nicht geeignet. Reduzieren Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit des Modems.
Auslandsverbindung funktioniert nicht.	Es kann vorkommen, daß die Länge der Rufnummer oder die unterschiedlichen Nummernfolgen in den Telefonnetzen bestimmter Länder nicht erkannt werden. Fügen Sie daher hinter den Vorwahlkennungen jeweils ein Komma ein, um Wählpausen zu erzeugen. Teilen Sie beispielsweise die Nummer 1234567890 mit Kommas wie folgt ein: 1,23,4567890.
Auslandsanrufe brechen mit der Meldung *NO CARRIER* (kein Trägersignal) ab.	Erhöhen Sie das Warteintervall für das Trägersignal. Geben Sie im Terminalmodus den Befehl ATS7=60 ein und drücken Sie die Eingabetaste. Welche Werte dabei definiert werden können, hängt von den Gegebenheiten im jeweiligen Land ab.

Interkontinentale Verbindungen werden manchmal unterbrochen.	Wenn die Leitungsqualität schlecht ist, empfiehlt sich die Herabsetzung der Übertragungsgeschwindigkeit, um die Verbindung aufrechtzuerhalten.
Bei der Übertragung von Dateien meldet das Modem zahlreiche Übertragungsfehler oder niedrige Übertragungsraten.	Die Leitung ist schlecht, schalten Sie auf eine geringere Geschwindigkeit. Reinitialisieren Sie Ihr Modem mit den Werksparametern. Ändern Sie das Übertragungsprotokoll.
Die Datenübertragung ist unregelmäßig und verzerrt.	Die Flußsteuerung der Kommunikationssoftware ist mit der des Modems nicht identisch. Reinitialisieren Sie Ihr Modem mit dem Befehl AT&F1, um die Hardware-Flußsteuerung zu konfigurieren.
Beim Versand von Faxen wird durch Fehler das Schriftbild verzerrt bzw. die Verbindung unterbrochen.	Prüfen Sie die Flußsteuerung am Modem und in der Kommunikationssoftware. Deaktivieren Sie alle speicherresidenten Programme (TSR), die gleichzeitig mit der Datenverbindung arbeiten. Wenn Ihr Problem beim Faxversand aus Windows oder OS/2 auftritt, prüfen Sie, ob der Kommunikationstreiber des jeweiligen Betriebssystems (Windows, OS/2) benutzt wird, oder ob Sie den Treiber benutzen, der mit der Modem-Software mitgeliefert wurde.
In einer Meldung wird mitgeteilt, daß ein Gerätekonflikt des Modems mit einem anderen Gerät eingetreten ist.	1. Klicken Sie auf *Start*. 2. Wählen Sie *Hilfe*. 3. Klicken Sie auf das Register *Inhalt*. 4. Wählen Sie *Fehlerbehebung*. 5. Wählen Sie *Wenn Sie einen Hardwarekonflikt haben.* 6. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm.

Bevor das Modem die Verbindung aufnimmt	
Wenn das Modem auf AT-Befehle nicht reagiert	• Wenn Sie es nicht schon getan haben, schalten Sie auf den Terminalmodus. (Die Kommunikationssoftware bietet eine Option dafür.) • Prüfen Sie, ob das Modem auf Anzeige der Ergebniscodes eingestellt ist und ob diese Ergebniscodes als Worte ausgegeben werden. • Im Terminalmodus: 1. Geben Sie **ATE1V1Q0** (das letzte Zeichen ist eine Null) ein. 2. Drücken Sie die EINGABETASTE. • (Siehe **Q*n*** und **V*n*** im Kapitel *Befehle*.) • Prüfen Sie, ob die Signalisierung von Data Terminal Ready (DTR) richtig erfolgt. (Siehe **&D*n*** im Kapitel *Befehle*.) Im Handbuch, das mit Ihrer Kommunikationssoftware mitgeliefert wurde, finden Sie Hinweise darüber, welche DTR-Einstellung für Ihre Software erforderlich ist. Wenn Sie nicht die mit Sportster Winmodem PC Card mitgelieferte Kommunikationssoftware verwenden, müssen Sie eventuell die DTR-Einstellung ändern. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch, das mit der Software mitgeliefert wurde.

Wenn das Modem nicht antwortet oder nicht „abhebt“, wenn das Telefon läutet	• Im Handbuch, das mit Ihrer Kommunikationssoftware mitgeliefert wurde, finden Sie Hinweise darüber, welche DTR-Einstellung für Ihre Software erforderlich ist. (Siehe auch **&D*n*** im Kapitel *Befehle*.) Wenn Sie nicht die mit Sportster Winmodem PC Card mitgelieferte Kommunikationssoftware verwenden, müssen Sie eventuell die DTR-Einstellung ändern. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch, das mit der Software mitgeliefert wurde. • Wenn Sie es nicht schon getan haben, schalten Sie auf den Terminalmodus. (Die Kommunikationssoftware bietet eine Option dafür.) Danach gehen Sie wie folgt vor: 1. Eingabe von **ATX3DT** als Wählzeichen. 2. Danach EINGABETASTE drücken. • (Antwort:) Prüfen Sie, ob in der Software die Funktion „Auto Answer“ oder „Automatische Antwort“ aktiviert ist.
Wenn Ihr PC sich so verhält, als wären Sie online, Sie haben aber weder jemanden angerufen, noch ist ein Anruf angekommen	• Prüfen Sie, ob die Modemeinstellung für Carrier Detect (CD) richtig ist. (Siehe **&C*n*** im Kapitel *Befehle*.) Im Handbuch, das mit Ihrer Kommunikationssoftware mitgeliefert wurde, finden Sie Hinweise darüber, welche CD-Einstellung für Ihre Software erforderlich ist. Wenn Sie nicht die mit Sportster Winmodem PC Card mitgelieferte Kommunikationssoftware verwenden, müssen Sie eventuell die CD-Einstellung ändern. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch, das mit der Software mitgeliefert wurde.
Auf dem Bildschirm werden alle Zeichen doppelt ausgegeben (Beispiel: AATT)	• In diesem Fall ist sowohl auf dem Modem, als auch in der Kommunikationssoftware die Echofunktion aktiviert. Deaktivieren Sie eine Echofunktion, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **ATE0** (das letzte Zeichen ist eine Null). 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE.

Beide Modems erkennen das Trägersignal, können aber die Verbindung nicht herstellen	• Rufen Sie nochmals an. Vielleicht ist nur eine schlechte Verbindung daran schuld. Verbindungen über das Telefonnetz werden über zahlreiche Amtsvermittlungen geschaltet und können daher jedes Mal eine andere Leitungsqualität haben. • Rufen Sie ein anderes Modem an, um festzustellen, ob das Problem weiter besteht. • Das ältere Modem ist vielleicht ein älteres 2400 bps Modem ohne Fehlerprüfung. Deaktivieren Sie die Fehlerprüfung, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **AT&M0** (das letzte Zeichen ist eine Null). 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. 3. Eingabe von **ATDT** und der Telefonnummer. 4. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. Wenn der Datenverkehr abgeschlossen ist, stellen Sie die frühere Einstellung wieder her: 1. Eingabe: **ATZ.** 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. • Prüfen Sie, ob Sie die Software auf dasselbe Datenformat (7/8-Bit, Parität, Stopbits) gesetzt haben wie das andere Modem. Außerdem muß Ihr Modem mindestens auf dieselbe Baudrate (bps) eingestellt sein wie das angerufene Modem.

	HINWEIS: Wenn Sie ein anderes Datenformat verwenden, können Daten verändert werden. Sollten Sie das Datenformat des anderen Modems nicht kennen, probieren Sie nacheinander folgende Einstellungen aus:
	8-Keine-1, 7-Gerade-1, 7-Ungerade-1 und 7-Mark-1.
	• Prüfen Sie, ob die Übertragungsrate Ihres Modems fix auf einen bestimmten Wert eingestellt ist. Der Standardwert **&N0** (das letzte Zeichen ist eine Null) legt eine variable Üübertragungsrate fest. In diesem Fall können die beiden kommunizierenden Modems die für die Verbindungsqualität beste Übertragungsrate wählen. (Siehe **&N*n*** im Kapitel *Befehle*.)
	• Prüfen Sie, ob sich das Modem für die geplanten Tätigkeiten im richtigen Modus befindet:
	  • Datenmodus für einen Datenanruf.
	  • Faxmodus für einen Faxanruf.

Während des Datentransfers	
Wenn der Bildschirm willkürliche Zeichen ausgibt	• Prüfen Sie, ob die Com-Schnittstelle auf die höchste Übertragungsrate eingestellt ist. • Setzen Sie die Software auf dieselben Werte für 7/8 Bit, Parität und Stopbit wie das entfernte Modem. • Peripheriegeräte (Treiber für Hardware und Software) stören unter Umständen die Übertragung. Versuchen Si, solche Treiber zu deaktivieren, bevor Sie Ihre Kommunikationssoftware aufrufen. • Die Einstellungen für die Flußsteuerung sind bei Modem und Software möglicherweise unterschiedlich. Sorgen Sie dafür, daß die Einstellung bei beiden gleich ist, als entweder nur Hardware-, oder nur Softwaresteuerung (Hardware-Flußsteuerung ist vorzuziehen). Bei manchen Kommunikationsprogrammen müssen Sie die jeweils andere Flußsteuerungsmethode ausdrücklich deaktivieren.

	• Laden Sie die Vorlage, mit der die Hardware-Flußsteuerung und andere optimale Einstellungen gesetzt werden, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **AT&F1**. 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. Wenn die Einstellungen gleich sind, liegt das Problem wahrscheinlich in einer schlechten Telefonverbindung.
Wenn Ihre Kommunikationssoftware zahlreiche Cyclic Redundancy Check (CRC) Fehler meldet und die Übertragungsrate (Characters Per Second CPS) sehr gering ist	• Rufen Sie nochmals an. Vielleicht ist nur eine schlechte Verbindung daran schuld. Verbindungen über das Telefonnetz werden über zahlreiche Amtsvermittlungen geschaltet und können daher jedes Mal eine andere Leitungsqualität haben. • Laden Sie die Vorlage, mit der die Hardware-Flußsteuerung und andere optimale Einstellungen gesetzt werden, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **AT&F1**. 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. • Versuchen Sie das Dateiübertragungsprotokoll Zmodem. Wenn das nicht funktioniert, versuchen Sie Ymodem. (Xmodem sollte nur als letzte Möglichkeit benutzt werden.)
Während der Faxübertragung	
Wenn während einer Faxübertragung mit dem Protokoll V.17 (14,400) Probleme auftauchen	Geben Sie folgendes Initialisierungskommando ein: **AT&H3&I2&R2S7=90** (letztes Zeichen ist eine Null)

Wenn die Probleme nicht beseitigt werden können

Schlagen Sie in diesem Handbuch nach.

Falls Sie weiterhin Probleme haben, rufen Sie den technischen Support von U.S. Robotics an. Dort wird man Ihnen weiterhelfen. Geben Sie bei einem Anruf die Seriennummer Ihres ISDN-Terminaladapters (die Sie auf dem ISDN-Terminaladapter selbst und auf der Verpackung finden) und die verwendete Software an.

- **FÜR DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH UND SCHWEIZ**

USR BBS:	+49 (0) 89 95 77 196
CompuServe:	GO USROBOTICS
Internet:	germantechsup@usr.com
Fax:	+49 (0) 89 95 77 230
Hotline:	+49 (0) 89 99 22 12 50
WWW:	http://www.usr.de http://www.usr.at http://www.usr.ch

Falls Sie das Modem zurückschicken müssen...

- **FÜR DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH UND SCHWEIZ**

Service/Kundendienst

Service im Rahmen dieser Garantie erhalten Sie, wie auf der dem Sportster ISDN TA beigelegten Garantie-Karte angegeben, bei dem Technischen Support von U.S. Robotics. Halten Sie bei einem Anruf an unseren Kundendienst die Seriennummer des Produktes griffbereit oder fügen Sie eine Kopie bei, wenn Sie sich schriftlich an uns wenden.

Kontaktierungsmöglichkeiten von U.S. Robotics

Wenden Sie sich für eine technische Unterstützung auf eine der folgenden Arten an USR :

Internet E-Mail :	germantechsup@usr.com
Hotline :	+49 (0)89 99 22 12 50
Fax :	+49 (0)89 95 77 230
USR-Mailbox :	+49 (0)89 95 77 196
CompuServe :	GO USROBOTICS
World Wide Web :	http://www.usr.de,
	http://www.usr.at
oder	http://www.usr.ch
Internet FTP :	ftp.usr.de, ftp.usr.at oder ftp.usr.ch
	Benutzername=anonymous
	Passwort=Ihre E-Mail Adresse

Falls der Kundendienstmitarbeiter feststellt, daß Sie Ihr Gerät für eine Wartung bzw. Reparatur an U.S. Robotics zurücksenden müssen, erhalten Sie von ihm eine RMA-Nummer (Return Materials Authorisation) als Beleg Ihrer Garantieanforderung.

Bitte senden Sie Ihr Modem mit der RMA-Nummer an:

U.S. Robotics Deutschland GmbH
Technischer Kundendienst
Münchner Str. 12
85774 Unterföhring
Deutschland

Bitte senden Sie keine Geräte ohne RMA-Nummer an uns!

Wichtiger Hinweis : Verpacken Sie das Gerät bei einem Postversand sicher, notieren Sie Ihre RMA-Nummer gut sichtbar auf der Außenseite des frankierten und versicherten Pakets.

Sprachfunktionen

Allgemeines zu den Sprachfunktionen

Sprache) in Digitaldaten umzuwandeln, die von Computern benutzt werden. Man nennt diese Umwandlung auch *Abtasten*. Wenn die Sprachdaten in digitaler Form vorliegen, können sie auf der Festplatte des Computers gespeichert werden. Spezielle Anwendungen benutzen sie dann, um sie weiterzuverarbeiten. Die digitalen Daten können andererseits aber auch vom Modem wieder eingelesen und in Sprachinformationen zurückverwandelt werden.

Der Modembenutzer kann für die Übermittlung von Sprache über die Telefonleitung folgende Hilfsmittel benutzen:

- Telefonapparat
- Soundkarte mit Mikrofon und Lautsprecher zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Nachrichten
- Eingebaute *Freisprechfunktion (modellabhängig)*

Unter *SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken* finden Sie Hinweise darüber, wie das Modem für Sprachfunktionen richtig eingestellt wird.

HINWEIS: Die Sprach-Modems im Format PCMCIA sind für das Abhören oder Sprechen mit einem Telefonhörer nicht geeignet.

Diese Funktion der Modems ermöglicht es, Ihren PC mit Hilfe einer speziell dafür eingerichteten Software in einen Telefonbeantworter oder eine Auskunftszentrale zu verwandeln.

Benutzung der Sprachfunktionen

Sprach-Anwendungen

Um die Sprachfunktionen Ihres Modems benützen zu können, müssen Sie Software einsetzen, die für diese Art von Modems entworfen wurde. Die Funktionen des Telefonbeantworters, der Auskunftszentrale, die Unterscheidung von Fax-, Daten- und Sprachanrufen, die Erkennung der Tonsignale der Tastentelefone (DTMF) usw. sind Funktionen, die von Spezialanwendungen für die Sprachverarbeitung angeboten werden.

Parametereinstellung der Anwendungen

Ihre Spezialanwendung bietet in der Funktion Modem-Parametereinstellung Auswahlmöglichkeiten für verschiedene Modems an.

Wenn Sie Ihr Modem in der vorgeschlagenen Liste nicht finden, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Versuchen Sie eine Parametereinstellung wie **Allgemein, Standard** oder **Sprach-Modem** bzw. **Voice-Modem**.
- Fragen Sie beim Herausgeber der Software nach, welchen Treiber Sie am besten verwenden sollten. Geben Sie ihm bekannt, daß Ihr Modem die Befehle vom Typ AT #V erkennt.
- Nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferanten Ihres Modems auf.

Nachstehend finden Sie einige Hinweise für die Parametereinstellung der Sprach-Anwendungen für Ihr Modem.

Wahl der Eingänge/Ausgänge

Legen Sie die Parameter für die Aufnahmequellen oder Abspielgeräte fest (Playback). Dabei handelt es sich um das Gerät, mit dem Sie Ihre Ankündigungen aufnehmen und erhaltene Nachrichten abspielen. Die meisten Anwendungen bieten Ihnen drei Möglichkeiten:

Aufnahmequelle	Abspielgerät
Mikrofon der Soundkarte	Lautsprecher der Soundkarte
Im Modem eingebautes Mikrofon*	Im Modem eingebauter Lautsprecher**
Mikrofon des Telefonhörers ***	Telefonhörer ***

* Die Modems der Serie Sportster Winmodem PC Card haben kein Mikrofon.

** Die Modems der Serie Sportster Winmodem PC Card sind mit einem Schnarrlautsprecher ausgestattet, über den keine gesprochenen Nachrichten wiedergegeben werden können.

*** Die PCMCIA-Karten bieten diese Auswahlmöglichkeiten nicht.

Qualität der Aufzeichnung und der Wiedergabe

Je mehr Abtastbits benutzt werden, desto besser ist die Qualität der aufgezeichneten Nachricht. Dabei nimmt aber auch die Größe der Datei auf der Festplatte zu: 10 Sekunden auf 2 Bit ergeben rund 18 KB, eine Nachricht mit doppelter Tonqualität (4 Bit) braucht für 10 Sekunden 36 KB.

Pegel und Schweigezeiten

Außer den verschiedenen Einstellungen für die Aufzeichnung oder das Abspielen gibt es in der Regel zwei Regelungen für die Schweigezeiten. Diese Parameter ermöglichen einerseits die Festlegung des **Mindestgeräuschs** auf der Leitung, das ein Modem als Schweigen einstufen darf, sowie die Festlegung der Schweigedauer, bevor das Modem die Leitung trennt.

Anhang A - Technische Daten

Die wichtigsten AT-Befehle

Type the commands entirely in upper case or lower case but do 1.
Die AT-Befehle können mit Groß- oder Kleinbuchstaben eingegeben werden, allerdings nicht gemischt Groß/Klein.

2. Alle Befehle mit Ausnahme von A/ und +++ werden mit dem Präfix AT eingeleitet und werden durch das Drücken der <Eingabetaste> aktiviert.
3. Die maximale Länge einer Befehlszeile beträgt 40 Zeichen. Das Modem berücksichtigt die beiden Präfixzeichen AT und das Zeichen für die Eingabetaste nicht. Auch Leerstellen werden nicht mitgezählt. Punkte oder Klammern werden hingegen mitgezählt.
4. Für alle numerischen Parameter, die nicht eingegeben werden, setzt das Programm automatisch eine Null, wie beispielsweise im Befehl für die Trennung einer Verbindung, ATH <Eingabetaste>. Es entspricht der Eingabe ATH0 <Eingabetaste>.

Basis-AT-Befehlssatz

AT *ATtention*: Damit wird dem Modem angezeigt, daß es nun einen Befehl erhält. Das Präfix muß allen Befehlen vorangestellt werden, mit Ausnahme von A/ und +++.

+++ Escape-Code: Vor und nach dem Code muß mindestens eine Sekunde ohne Datenübertragung verstreichen. Als Standardvorgabe reagiert das Modem auf +++, indem die Verbindung aufrechterhalten, auf Befehlseingabe umgeschaltet und die Meldung OK ausgegeben wird. Wenn S14=1, reagiert das Modem auf den Escape-Code durch Trennung der Leitung und Rückmeldung des Ergebniscodes *NO CARRIER*.

/ (Schrägstrich) Pause von 125 Millisekunden

$ Aufruf der Hilfeinformationen für die Basis-Befehle

&$ Aufruf der Hilfeinformationen für den erweiterten Befehlssatz

<Strg>-S Stop/Fortsetzung der Anzeige der Hilfetexte

<Strg>-C Ende der Anzeige der Hilfetexte

oder <Strg>-K

A **Erzwingt die automatische Antwort**. Das Modem hebt ab und antwortet mit einem Antwortsignal. Wenn innerhalb von 60 Sekunden nicht das Trägersignal eines anrufenden Modems empfangen wird, trennt es die Leitung und storniert die manuelle Antwort. Wenn nach der Übernahme der Leitung durch das Modem eine Taste gedrückt wird, storniert das Modem die manuelle Antwort und trennt die Leitung.

A/ **Wiederholung des vorhergehenden Befehls**. A/ erfordert weder das Präfix AT, noch die Eingabetaste.

B*n* **Antwortfolge ITU-T/Bell**

B0 Antwortfolge ITU-T V.25 (Standardwert). Für die Verbindungen mit 14.400 Baud bis 2400 Baud zwingend erforderlich. Auch für Modems unbedingt notwendig, die Anrufe außerhalb von USA und Kanada mit 1200 und 300 Baud entgegennehmen.

B1 Antwortsignal Bell, USA und Kanada

D*n* **Übernahme der Leitung im Sendemodus und Wahl der im folgenden eingegebenen Nummer**
Fakultative Parameter:

P	Nummernwahl mit Impulsen (Standardwert)
T	Nummernwahl mit Tönen
,	(Komma) Pause von 2 Sekunden
;	Nach der Rufnummernwahl Rückkehr in Befehlsbetrieb
"	Wahl der alphabetischen Zeichen, die nach dem Anführungszeichen kommen.
/	Pause von 125 Millisekunden vor der Wahl der Rufnummer
W	Abwarten des zweiten Wähltons (mit X3 oder höher)
@	Abwarten einer Antwort (mit X3 oder höher)
R	Umkehrung der Frequenzen
DL	**Anrufwiederholung (zuletzt eingegebene Nummer)**
DSn	**Wahl der im NVRAM** an der Position n (n=0-3) gespeicherten Nummer. Die Nummern werden mit dem Befehl &Zn=s zugewiesen.
D$	**Anzeige der Nummernwahlbefehle**
E*n*	Aktivierung/Deaktivierung des lokalen Echos (Anzeige) der im Befehlsbetrieb über die Tastatur eingegebenen Befehle
E0	Deaktivierung des lokalen Echos
E1	Aktivierung des lokalen Echos
F*n*	**Aktivierung/Deaktivierung des lokalen Echos** der übertragenen Daten. Wird auch manchmal Duplex genannt.
F0	Aktivierung des lokalen Echos. Manchmal auch Halbduplex genannt. Das Modem sendet eine Kopie der an das andere Modem abgesandten Daten auf den Bildschirm.
F1	Deaktivierung des lokalen Echos (Standardwert). Manchmal Vollduplexbetrieb genannt. Das empfangende System kann ein entferntes Echo der empfangenen Daten absenden.
H*n*	**Steuerung der Leitungsaufnahme/Leitungstrennung**
H0	Leitung trennen (Auflegen)
H1	Leitung aufnehmen (Abheben)
I*n*	**Abfrage**
I0	Anzeige des Produktcodes
I1	Anzeige des Ergebnisses der Prüfsumme des ROM-Speichers
I2	Anzeige der Ergebnisse des RAM-Tests
I3	Reserviert
I4	Anzeige der laufenden Einstellungen des Modems

I5 Anzeige der im nichtflüchtigen Speicher (NVRAM) registrierten Parametereinstellungen

I6 Reserviert

I7 Anzeige der Produktkonfiguration

I8 Anzeige der gesperrten Nummern

Ln **Lautsprecher-Volumensregler** (nur auf Modemkarten)

L0 Niedrig

L1 Niedrig

L2 Mittel

L3 Hoch

M*n* **Steuerung des Lautsprechers**

M0 Permanente Deaktivierung des Lautsprechers

M1 Lautsprecher aktiv, bis Trägersignal erkannt ist (Standardwert)

M2 Lautsprecher permanent aktiviert

M3 Aktivierung des Laufsprechers nach Wahl der letzten Zahl der Nummer bis zur Erkennung des Trägersignals

On **Rückkehr zur Verbindung nach Ausführung eines Befehls**

O0 Rückkehr zur Verbindung (normal)

O1 Rückkehr zur Verbindung mit Re-Konditionierung. Wird bei Nicht-ARQ-Datenfehlern benutzt.

O2 Rückkehr zur Verbindung und Start der Änderung der Datendurchsatzrate (2400/1200 Baud). Dieselbe Funktion muß auch von dem anderen Modem unterstützt werden.

HINWEIS: Verwenden Sie &A0 oder &A1, um die ARQ-Ergebniscodes zu aktivieren oder deaktivieren. Der Standardwert ist &A1, also aktivierte ARQ-Codes.

P **Impulswahl**

Q*n* **Anzeige/Unterdrückung der Ergebniscodes**

Q0 Anzeige der Ergebniscodes

Q1 Unterdrückung der Ergebniscodes (stiller Betriebsmodus)

Q2 Unterdrückung der Ergebniscodes im Antwortmodus

Sr b=n **Das Bit b des Registers r wird auf n** (OFF/0 oder ON/1) gesetzt

S*r*=*n* **Definiert den Wert des Registers S**: r ist die Nummer des Registers S; *n* muß ein Dezimalwert zwischen 0 und 255 sein. Siehe entgegengesetzte Spezifikation im Abschnitt über die Register S. Für binäre Register *n* = Gesamtwert der aktivierten Bits.

S*r?*	Abfrage des Inhalts des Registers *r*
S$	Aufruf des Hilfeinformationen zum Register S
T	**Tonwahl** (Standardwert)
V*n*	**Ergebniscodes in Text oder Ziffern** (verbal/numerisch)
V0	Ziffern
V1	Text
X*n*	**Option für die Ergebniscodesätze**. Benutzen Sie die folgende Tabelle (Standardwert = X1, erweiterter Befehlssatz, Codes 0-5, 10, 13, 18).

	Einstellungen					
Ergebniscodes	X	X1	X2	X3	X4	X5
0/OK	•	•	•	•	•	•
1/CONNECT	•	•	•	•	•	•
2/RING	•	•	•	•	•	•
3/NO CARRIER	•	•	•	•	•	•
4/ERROR	•	•	•	•	•	•
5/CONNECT 1200		•	•	•	•	•
6/NO DIAL TONE			•		•	
7/BUSY				•	•	•
8/NO ANSWER*				•	•	•
10/CONNECT 2400		•	•	•	•	•
13/CONNECT 9600		•	•	•	•	•
18/CONNECT 4800		•	•	•	•	•
20/CONNECT 7200		•	•	•	•	•
21/CONNECT 12000		•	•	•	•	•
25/CONNECT 14400		•	•	•	•	•
43/CONNECT 16800		•	•	•	•	•
85/CONNECT 19200		•	•	•	•	•
91/CONNECT 21600		•	•	•	•	•
99/CONNECT 24000		•	•	•	•	•
103/CONNECT 26400		•	•	•	•	•
107/CONNECT 28800		•	•	•	•	•
151/CONNECT 31200		•	•	•	•	•
155/CONNECT 33600		•	•	•	•	•
Funktionen						
Adaptive Nummernwahl			•	•	•	
Abwarten eines zweiten Wähltons (W)				•	•	
Abwarten einer Antwort (@)				•	•	
Schnellwahl			•		•	

*Erfordert @ in der Nummernreihe; ersetzt NO CARRIER

Y*n* **Wahl des Standard-Reset-Profils beim Einschalten**

Y0 Profil 0 registriert im NVRAM

Y1 Profil 1 registriert im NVRAM

Z **Reset auf Basis des Werks-Profils**

Z0 Modem-Reset mit dem im Befehl Y gewählten Profil

Nur Modem 28.800:

Z1 Modem-Reset auf Basis des Profils 0 im NVRAM

Z2 Modem-Reset auf Basis des Profils 1 im NVRAM

Z3 Modem-Reset auf Basis des Werks-Profils 0 (&F0)

Z4 Modem-Reset auf Basis des Werks-Profils 1 (&F1)

Z5 Modem-Reset auf Basis des Werks-Profils 2 (&F2)

Erweiterter Befehlssatz

&A*n* **Aktivierung/Deaktivierung der Untergruppen der zusätzlichen Ergebniscodes.** Siehe unter Befehl X*n* im vorhergehenden Abschnitt.

&A0 Deaktivierung der ARQ-Ergebniscodes

&A1 Aktivierung der ARQ-Ergebniscodes (Standardwert)

&A2 Zusätzlicher Indikator der V.32-Modulation

&A3 Zusätzlicher Indikater der Fehlerkorrektur (LAPM, MNP oder NONE) und der Datenkompressionsart (V.42BIS oder MNP5).

&B*n* **Datendurchsatz vom Terminal zum Modem** (Durchsatz an der seriellen Schnittstelle)

&B0 Der Datendurchsatz an der seriellen Schnittstelle folgt dem Durchsatz der Datenverbindung (Standardwert).

&B1 Der Datendurchsatz an der seriellen Schnittstelle bleibt auf den Durchsatz des ersten AT-Befehls fixiert. Dieser wird durch die Einstellungen der Software festgelegt. Die empfohlenen Durchsatzwerte sind 38.400 und 19.200 Baud. Aktivierung der Flußsteuerung &H erforderlich.

&B2 Übergang zum nächst höheren fixen Datendurchsatz an der seriellen Schnittstelle, der vom Benutzer für ARQ-Anrufe festgelegt wurde; folgt dem Datendurchsatz der Verbindung für die Nicht-ARQ-Datenübertragungen. Nur Antwortmodus. Aktivierung der Flußsteuerung &H erforderlich.

&Cn **Kontrolle des Signals Carrier Detect** (CD)

&C0 CD ständig aktiviert

&C1 CD nur aktiviert, wenn ein Trägersignal erkannt wird

&Dn **Kontrolle des DTR**

&D0 DTR fix

&D1 Übergang in Befehlsbetrieb bei Statusänderung des DTR

&D2 Normaler Betrieb des DTR-Signals (bei aufrechter Verbindung wird Leitung getrennt)

&D3 Reset des Modems nach DTR

&Fn **Laden der Werksparameter** (ROM) in den RAM

Nur Modems mit 28800:

&F0 Standard-Werksparameter

&F1 Werksparameter mit Hardware-Flußsteuerung

&F2 Werksparameter mit Software-Flußsteuerung

&G*n* **Schutzton als Teil der Antwortsequenz** für internationale Kommunikation mit 2400/1200 Baud

&G0 Kein Schutzton, USA, Kanada

&G1 Schutzton 550 Hz, bestimmte europäische Länder. Erfordert die Einstellung B0.

&G2 Schutzton 1800 Hz, die meisten europäischen Länder. Erfordert die Einstellung B0. (Standardwert).

&H*n* **Flußsteuerung der abgesandten Daten**

&H0 Deaktivierung der Flußsteuerung (Standardwert)

&H1 Hardware-Flußsteuerung (Signal CTS, sendebereit)

&H2 Software-Flußsteuerung (XON/XOFF)

&H3 Hardware- und Software-Flußsteuerung

&I*n* **Software-Flußsteuerung der empfangenen Daten**

&I0 Deaktivierung der Flußsteuerung (Standardwert)

&I1 XON/XOFF mit dem lokalen Modem und dem entfernten Computer

&I2 XON/XOFF nur mit dem lokalen Modem. In bezug auf &I1 empfohlen.

&Kn **Datenkompression**

&K0 Deaktivierung

&K1 Automatische Aktivierung und Deaktivierung (Standardwert). Deaktivert die Datenkompression, wenn das Modem auf &B0 eingestellt ist und der Durchsatz an der seriellen Schnittstelle sich je nach Durchsatz der Verbindung ändert.

&K2 Aktivierung unabhängig von der Einstellung von &B*n*

&K3 Selektive Datenkompression — Deaktivierung des Protokolls MNP Ebene 5

&M*n* **Fehlerkorrektur** (ARQ)

&M0 Normalmodus, Deaktivierung der Fehlerkorrektur

&M1 Reserviert

&M2 Reserviert

&M3 Reserviert

&M4 Normalmodus/ARQ (Standardwert). Normale Verbindung, wenn ARQ-Verbindung nicht eingerichtet werden kann.

&M5 ARQ-Modus. Das Modem trennt die Leitung, wenn keine ARQ-Verbindung zustandekommt.

&Nn **Variabler oder fixer Datendurchsatz der Verbindung**. Mit einem fixen Datendurchsatz trennt das Modem die Leitung, wenn das entfernte Modem mit einem anderen Datendurchsatz funktioniert.

&N0 Variabler Datendurchsatz der Verbindung (Standardwert). Das Modem etabliert mit dem entfernten Modem den höchstmöglichen Datendurchsatz. Diese Einstellung wird empfohlen.

&N1 300 Baud
&N2 1200 Baud
&N3 2400 Baud
&N4 4800 Baud
&N5 7200 Baud
&N6 9600 Baud
&N7 12.000 Baud
&N8 14.400 Baud

Nur Modems 28800:

&N9 16.800 Baud
&N10 19.200 Baud
&N11 21.600 Baud
&N12 24.000 Baud
&N13 26.400 Baud
&N14 28.800 Baud

&Pn **Verhältnis Arbeits-/Ruhekontakt bei der Impulswahl**

&P0 Verhältnis Arbeit/Ruhe bei der Impulswahl für USA/Kanada/Frankreich (Standardwert)

&P1 Verhältnis Arbeit/Ruhe bei der Impulswahl für GB und einige Länder des Commonwealth

&Rn **Hardware-Flußsteuerung der empfangenen Daten (RTS)**

&R1 Neutralisierung des Signals RTS (Standardwert)

&R2 Die empfangenen Daten werden nur an den Computer übermittelt, wenn das Signal RTS vorhanden ist. Kann nur dann verwendet werden, wenn der Computer die Signalisierung durch RTS unterstützt.

&Sn **Signalverarbeitung Datensatz bereit (DSR)**

&S0 Neutralisierung des DSR-Signals, immer präsent (Standardwert).

&S1 Im Sendebetrieb gibt das Modem (wenn die Nummernwahl abgeschlossen ist) jedes Mal das Signal DSR aus, wenn es das Antwortsignal des entfernten Modems erkennt. Im Antwortbetrieb gibt das Modem das Signal aus, nachdem das eigene Antwortsignal abgesandt wurde.

&T*n* **Modemtest**

&T0 Testende

&T1 Start einer Selbstprüfung durch Analogschleife

&T2 Reserviert

&T3 Start einer Selbstprüfung durch lokale Digitalschleife

&T4 Freigabe der entfernten Digitalschleife

&T5 Sperre der entfernten Digitalschleife

&T6 Start einer Selbstprüfung durch entfernte Digitalschleife

&T7 Start einer Selbstprüfung durch entfernte Digitalschleife mit automatischem Test und Fehlererkennung

&T8 Start einer Selbstprüfung durch Analogschleife mit automatischem Test und Fehlererkennung

&W **Speicherung der aktiven Einstellungen im nichtflüchtigen Speicher** (NVRAM). Bei V34-Modems können die Profile mit den folgenden Befehlen modifiziert werden:

&W0 Modifiziert das Profil 0 des NVRAM

&W1 Modifiziert das Profil 1 des NVRAM

&Y*n* **Verwaltung der Breaks**. Destruktive Breaks löschen den Inhalt des Pufferspeichers; sofortige Breaks werden unverzüglich an das entfernte System geschickt. Bei einem Anruf mit Datenkompression bringen die destruktiven Breaks die beiden Modems zum Reset ihrer Kompressionstabellen.

&Y0 Destruktiv, keine Aussendung eines Break

&Y1 Destruktiv, unverzüglich (Standardwert)

&Y2 Nicht destruktiv, unverzüglich

&Y3 Nicht destruktiv, nicht unverzüglich; das Modem sendet das Breaksignal in Folge mit den vom Computer empfangenen Daten.

&Zn=*s* **Speicherung der folgenden Nummernreihe im nichtflüchtigen Speicher NVRAM** (n=0-3)

&Zn=L **Speicherung der letzten Nummernwahlreihe im** NVRAM (n=0-3)

&Zn? **Anzeige der** im NVRAM an n (0-3) **gespeicherten Telefonnummer**

&ZL? Anzeige der zuletzt gewählten Rufnummernreihe

S-Register

Die Standardwerte sind für die meisten Benutzer geeignet. Die Veränderung der Parameter erfolgt mit dem Befehl ATS*r*=*n*, wobei r die Nummer des S-Registers und n einen Dezimalwert von 0 bis 255 darstellt (wenn nicht anders angegeben).

Mit ATS*r*? wird die Konfiguration eines Registers angezeigt. Zum Beispiel:

ATS0? <Eingabetaste>

Reg.	Standard	
S0	0	Regelt die Anzahl der Klingelsignale, nach der das Modem antworten muß, wenn es auf automatische Antwort geschaltet wurde. S0=2 läßt das Modem beim zweiten Läuten antworten. S0=0 deaktiviert die automatische Antwort. Das Modem antwortet nie.
S1	0	Zählt und registriert, wie oft ein ankommender Anruf läutet.
S2	43	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens des Escape-Codes. Das Standardzeichen ist '+'. Ein Wert zwischen 128 und 255 deaktiviert den Escape-Code.
S3	13	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens für den Wagenrücklauf. Der akzeptierte Bereich ist 0-127.
S4	10	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens für den Zeilenvorschub. Der akzeptierte Bereich ist 0-127.
S5	8	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens für Rückschritt; ein Wert von 128 bis 255 deaktiviert die Löschfunktion der Rückschrittaste.
S6	!	Definiert die Anzahl der Sekunden, die das Modem abwartet, bevor es den Wählvorgang einleitet. Wenn die Parameter X2 oder X4 gesetzt wurden, ignoriert das Modem dieses Register und wählt, sobald

es ein Wählsignal erkennt (Schnellwahl). Welche Werte dabei zulässig sind, hängt vom jeweiligen Land ab.

S7 60 Definiert die Anzahl der Sekunden, die das Modem abwartet, um ein Trägersignal zu erkennen. Diese Zeitspanne kann erhöht werden, wenn das Modem beispielsweise auf eine internationale Verbindung warten muß.

S8 2 Definiert in Sekunden die Dauer der Option Pause (,) im Wählbefehl.

S9 6 Definiert in Zehntelsekunden die erforderliche Zeitspanne des Trägersignals des entfernten Modems, bevor es vom Modem erkannt wird.

S10 7 Definiert in Zehntelsekunden die Zeitspanne, die das Modem abwartet, bevor es nach Verlust des Trägersignals die Leitung trennt. Durch diese Schutzzeit kann das Modem unterscheiden, ob es sich um ein Parasitensignal oder eine andere Störung handelt, die kurzfristig die Verbindung beeinträchtigt, oder ob das andere Modem wirklich aufgelegt (die Verbindung getrennt) hat.

Obwohl wir davon abraten, das Modem an eine Telefonleitung anzuschließen, auf der die Anklopffunktion aktiviert ist, läßt sich dies manchmal doch nicht vermeiden. In diesem Fall können Sie den Wert dieses Parameters erhöhen, um zu vermeiden, daß das Modem das Signal des anklopfenden zweiten Anrufs als Unterbrechung der Verbindung durch das entfernte Modem interpretiert. Die beste Lösung ist aber, bei der Telefongesellschaft nachzufragen, wie die Anklopffunktion vorübergehend deaktiviert werden kann.

HINWEIS: Wenn Sie S10 = 255 einstellen, legt das Modem bei Trägersignalverlust nicht auf. Die Unterdrückung des Signals DTR zwingt das Modem zum Auflegen.

S11 ! Definiert in Millisekunden die Dauer und den Abstand der Signale bei der Tonwahl. Die Reichweite der möglichen Werte ist Landes Spezifisch.

S12 50 Definiert in Fünfzigstel Sekunden die Schutzfrist des Escape - Codes (+++).

S13 0 Binäres Register. Wählen Sie die Bits, die auf 1 gesetzt werden sollen und weisen Sie S13 den Gesamtwert zu, der in der Spalte *Wert* zu finden ist.

Beispiel: ATS13=17 aktiviert das Bit 0 (Wert = 1) und das Bit 4 (Wert = 16).

Bit	Wert	Ergebnis
0	1	Reset, wenn das Signal DTR unterdrückt wird
1	2	Reset des Nicht-MNP-Übertragungspuffers von 1,5 KB auf 128 Byte.◆◆
2	4	Rückschritt-Taste hat Löschfunktion.
3	8	Bei Erkennung des Signals DTR erfolgt die automatische Wahl der im NVRAM gespeicherten Nummer.
4	16	Beim Einschalten erfolgt die automatische Wahl der im NVRAM gespeicherten Nummer.
5	32	Reserviert
6	64	Deaktivierung MNP Ebene 3 (für den Test der Ebene 2 verwendet)
7	128	Trennen der Verbindung nach einem Escape-Code.

◆◆Mit der 128-Byte-Option können entfernte Benutzer mit langsameren Modems die von Ihnen gesendeten Daten durch das Abrollen der Bildschirmanzeige halten. Wenn entfernte Benutzer Ihrem Computer ein XOFF (Strg-S) senden und Sie die Übertragung einstellen, füllen die Daten aus dem Puffer maximal eine Bildschirmseite.

Dies ist auch dann sinnvoll, wenn eine entfernte Modem/Drucker-Anwendung Zeichen verliert.

S14	0	Binär. Der standardmäßig autorisierte Wert ist 1.

Bit	Wert	Ergebnis
0	1	Das Modem trennt die Verbindung bei Empfang von +++, kehrt in den Befehlsmodus zurück und gibt den Ergebniscode NO CARRIER aus.
1-7	—	Reserviert

S15	0	Binäres Register. Zum Einstellen des Registers siehe Anweisungen zum Register S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	Deaktiviert ARQ/MNP für V.22.
1	2	Deaktiviert ARQ/MNP für .22bis.
2	4	Deaktiviert ARQ/MNP für V.32/V.32bis/ V.32terbo.
3	8	Deaktiviert MNP Handshake.

4	16	Deaktiviert MNP Level 4.
5	32	Deaktiviert MNP Level 3.
6	64	MNP- Inkompatibilität.
7	136	Deaktiviert V.42 Erkennungsphase.

S16 0 Binäres Testregister. Zur Einstellung dieses Registers siehe die Anweisungen beim Register S13. Weitere Hinweise zum Wähltest (in den Werkprüfungen verwendet), entnehmen Sie dem Anhang F.

Bit	**Wert**	**Ergebnis**
0	-Reserviert	
1	2	Wähltest
2-7	-Reserviert	

S17 0 Reserviert

S18 0 Takt für den Test in der Schleife &T*n*. Definiert in Sekunden die Dauer der Tests, bevor das Modem zum Ende seiner automatischen Zeitsperrenfrist kommt und den Test beendet. Bei einem Wert des Registers S18 von 0 ist der Taktgeber deaktiviert. Siehe im Anhang F weitere Hinweise zu den Tests.

S19 0 Definiert in Minuten die Dauer des Inaktivitäts-Zeitschalters. Dieser Zeitschalter wird aktiviert, wenn auf der Telefonleitung keinerlei Aktivität festgestellt wird. Nach Ablauf der Frist trennt das Modem die Verbindung. S19=0 deaktiviert den Zeitschalter.

S20 0 Reserviert

S21 10 Definiert in Einheiten von 10 Millisekunden die Länge der vom Modem an den Computer oder das Terminal übermittelten Breaks. Gilt nur für ARQ-Modus.

S22 17 Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens XON. Der zulässige Bereich ist 0-127.

S23 19 Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens XOFF. Der zulässige Bereich ist 0-127.

S24 0 Reserviert

S25 5 Definiert in Hundertstel Sekunden die Dauer, während derer das Signal DTR inaktiv sein muß, damit das Modem nicht ein beliebiges Ereignis als DTR-Verlust interpretiert. (Die meisten Anwender werden den Standardwert benutzen. Dieses Register ist praktisch, um die Kompatibilität mit älteren Systemen zu gewährleisten, die ältere Betriebssoftware verwenden.)

S26 0 Reserviert

S27 1 Binäres Register. Um dieses Register einzustellen, beachten Sie die Anweisungen des Registers S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0	1	Aktivierung der Modulation ITU-T V.21 mit 300 Baud für Anrufe außerhalb USA/Kanada. Im Betriebsmodus V.21 antwortet das Modem auf Anrufe nach dem Standard Bell 103 und V.21, kann aber selbst nur Anrufe nach V.21 durchführen.
1	2	Aktivierung der nicht codierten Modulation im Modus V.32. Diese Option gehört zur Empfehlung ITU-T V.32, wird aber selten benutzt.
2	4	Deaktivierung der Modulation V.32
3	8	Deaktivierung des Antwortsignals von 2100 Hz, um zwei Modems nach dem Standard V.42 einen schnelleren Verbindungsaufbau zu ermöglichen.
4	16	Siehe im folgenden
5	32	Siehe im folgenden
6	64	Reserviert
7	128	Ungewöhnliche Software-Inkompatibilität. Manche Programme können die Ergebniscodes 7200, 12000, 14400, 16800, 19200, 21600, 2400, 26400, 28800 Baud nicht erkennen. Diese Einstellung deaktiviert diese Codes und zeigt den Code 9600 an.

Option der Kontaktaufnahme für die Fehlerkorrektur:
Wählen Sie den Gesamtwert der Bits 4 und 5.

Bit4	Bit5	Ergebnis
0	0	Komplette Sequenz der Kontaktaufnahme: Erkennung von V.42, Fehlerkorrektur LAPM, MNP
16	0	Deaktivierung von MNP
0	32	Deaktivierung der Erkennung von V.42 und LAPM
16	32	Der kombinierte Wert von 48 führt zur Einrichtung von LAPM ohne Erkennungsphase. Wählen Sie diesen Wert, wenn das entfernte Modem LAPM verwendet, aber die Erkennungsphase nicht unterstützt.

S28 (Setzt V.32 Handshaking-Zeit [zulässiger Bereich 0–25,4 Sekunden].)

0 (Null) Eliminiert die V.32-Antworttöne für schnellere Verbindung.

8 Standardzeit (alle Zeiten in Zehntelsekunden).

255 Deaktiviert alle Verbindungen außer V.32 bei 9600 bps.

S29 20 Setzt in Zehntelsekunden Dauer des V.21-Antwortmodus-Fallback-Zeitgebers.

S30 0 Reserviert

S31 128 Reserviert

S32 2 Bitmap-Registereinstellung nur für 28.800 Modems.

Einstellung des Registers: Siehe Hinweise zu S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	V.8 Call Indicate aktiviert.
1	2	Aktiviert V.8-Modus.
2	4	Reservier.
3	8	Deaktiviert V.34-Modulation.
4	16	Deaktiviert 33,6-kbps-Unterstützung.
5	32	Reserviert.
6	64	Reserviert.
7	128	Reserviert.

S33 0 Bitmap-Registereinstellung nur für 28.800 Modems

Einstellung des Registers: Siehe Hinweise zu S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	Deaktiviert 2400 Symbolrate.
1	2	Deaktiviert 2743 Symbolrate.
2	4	Deaktiviert 2800 Symbolrate.
3	8	Deaktiviert 3000 Symbolrate.
4	16	Deaktiviert 3200 Symbolrate.
5	32	Deaktiviert 3429 Symbolrate.
6	64	Reserviert.

	7	128	Deaktiviert Shaping.

S34 0 (Null) Bitmap-Registereinstellung
Einstellung des Registers: Siehe Hinweise zu S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	Deaktiviert 8S-2D Trellis-Codierung.
1	2	Deaktiviert 16S-4D Trellis-Codierung.
2	4	Deaktiviert 32S-2D Trellis-Codierung.
3	8	Deaktiviert 64S-4D Trellis-Codierung.
4	16	Deaktiviert nicht lineare Codierung.
5	32	Deaktiviert TX Level-Abweichung.
6	64	Deaktiviert Pre-Emphasis.
7	128	Deaktiviert Pre-Coding.

S35-S37 Reserviert.

S38 0Setzt eine optionale Frist in Sekunden, bevor eine erzwungene Leitungstrennung und Löschung des Übertragungspuffers eintritt, wenn DTR während eines ARQ-Anrufs abfällt. Dadurch hat ein entferntes Modem Zeit, den Empfang aller übertragenen Daten zu quittieren, bevor die Trennung eintritt. Standardwert 0: das Modem hängt sofort ab, wenn DTR abfällt.

Diese Option gilt nur für Verbindungen, die durch den Abfall von DTR beendet werden. Wenn das Modem den Befehl ATH erhält, ignoriert es S38 und trennt sofort.

Anhang B - Technische Daten

Technische Daten der Sportster Winmodem PC Card

Kompatibilität	**Daten:** ITU-T V34, V.32 *bis*, V.32, V.23, V.22 *bis*, V.22, V.21 und Bell 212A (103, VFC beim Modell V.34) **Fax:** Versand/Empfang von Faxen Gruppe III, Klasse 1, Klasse 2; ITU-T V.17, V.29, V.27 *ter*
Geschwindigkeiten	**Daten**: 33K6, 31K2, 28K8, 26K4, 24K, 21K6, 19K2, 16K8, 14K4, 12K, 9600, 7200, 4800, 2400, 1200, 1200/75, 75/1200, 300 Baud **Fax**: 14K4, 12K, 9600, 7200, 4800, 2400
Fehlerkorrektur	ITU-T V.42, MNP 2-4
Datenkompression	ITU-T V.42 *bis*, MNP Ebene 5 und 10
Betrieb	Voll/Halbduplex
Befehlssatz	Kompatibel mit dem AT-Befehlssatz; Faxmodus: EIA 578 Klasse 1Klasse

Flußsteuerung	XON/XOFF, RTS/CTS
Anschluß	68-Stifte kompatibel PCMCIA 2.0-2.1
Telefon-Schnittstelle	RJ11
Nummernwahl	Impulswahl, Tonwahl (DTMF 0-9, #, *)
Sprachcodierung	ADPCM
Erkennung des Wähltons	DTMF
Erkennung der Anrufart	Umschaltung Sprache, Fax, Daten
Erkennung von Schweigen	Durch Parameter einstellbar
Akustikanzeige	Lautsprecher Computer
Anrufaufbau	Tonsignal der Nummernwahl, Besetztzeichen
Speicherung der Konfiguration	Nichtflüchtiger Speicher registriert zwei Modemkonfigurationen und vier Telefonnummern
Sendepegel	Je nach Land
Empfangspegel	Je nach Land
Größe	54 x 85,6 x 5 mm
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C
Transporttemperatur	-40 bis +70 °C
Feuchtigkeit bei Betrieb	20 bis 80% ohne Kondensation
Feuchtigkeit bei Lagerung	5 bis 90% ohne Kondensation
Betriebshöhe	3000 m

Elektrische Versorgung

Vor der Herstellung von Verbindungen prüfen Sie das Sicherheitsniveau auf den einzelnen Schnittstellen:

- Anschluß Telefonleitung = TRT
- Anschluß PCMCIA 2.0 = TBTS

Diese Angaben sind im Sinne der Sicherheitsnorm EN 60-950/A2 10/93 klassifiziert:

- TBTS: Niedrigst-Sicherheitsspannung
- TRT: Telekommunikationsnetzspannung, vorhandene Spannungen gemäß den Kriterien der Norm EN 41-003 08/93.

CE Marke

Elektromagnetische Kompatibilität

Dieses Gerät entspricht den folgenden Normen und den europäischen Richtlinien 91/263/CEE :

- Immunität EN50082-1 06/92
- Emission EN 55022 Klasse B 08/87

Sicherheit

Dieses Gerät entspricht den folgenden Normen in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 91/263/CEE : EN 60950/A2 10/93

Die modems werden mit einem genormten TAE 6 N Stecker auf dem Telephonnetz angeschlossen.

Eine nachgeschaltete zugelassene Einrichtung arbeitet mit unseren Modem zusammen.

Glossar

Analogsignale

Kontinuierliche und variable Signale, die den normalerweise im Sprechverkehr über die Telefonleitung übertragenen Signalen gleichen. Der Gegensatz dazu sind digitale Signale.

Anpassung an die Übertragungsgeschwindigkeit

Mit dieser Funktion können sich schnelle Modems mit Fehlerkorrektur an schlechte Leitungsqualität oder langsamere Gegenmodems anpassen, indem sie die Übertragungsgeschwindigkeit herabsetzen. Wenn sich die Leitungsqualität wieder bessert, schalten sie auf die höhere Geschwindigkeit zurück.

ARQ

Allgemeiner Begriff, unter dem die Fehlerkorrektur-Protokolle zusammengefaßt werden, mit denen die Erkennung von Fehlern und die automatische Neuübertragung von fehlerhaften Datenblöcken durchgeführt werden kann. Siehe MNP und V.42.

ASCII

Abkürzung für American Standard Code for Information Interchange. Es handelt sich um einen Binärcode (in 0 und 1 ausgedrückt) mit 7 Bits, der Zeichen, Buchstaben und Sonderzeichen darstellt.

Asynchrone Übertragung

Datenübertragung, bei der die Zeitspannen zwischen den übertragenen Zeichen variieren können. Da die Zeitspanne zwischen den einzelnen übertragenen Zeichen uneinheitlich ist, muß dem Empfängermodem der Beginn und das Ende der Datenbits eines Zeichens angezeigt werden. Vor und nach jedem Zeichen werden Startbits und Stopbits eingefügt.

AutoSync©

AutoSync© soll es einem asynchronen Modem ermöglichen, mit einem synchronen Modem den Dialog aufzunehmen, indem eine asynchrone/synchrone Umwandlung der vom PC kommenden Informationen erfolgt.

Bit

Eine 0 oder 1 für die binäre Nummernwahl (mit zwei Ziffern). Dieses System wird benutzt, da der Computer nur zwei Zustände erkennen kann, Aus oder Ein (OFF oder ON).

Start/Stopbits: Dabei handelt es sich um Signalisierungsbits in Verbindung mit einem Zeichen, das im asynchronen Betrieb auf die Leitung geschickt wird.

Bit

(Start- und Stopbits) Dabei handelt es sich um Signalisierungsbits in Verbindung mit einem Zeichen, das im asynchronen Betrieb auf die Leitung geschickt wird.

Bit-Durchsatzrate

Anzahl der Statusübergänge pro Sekunde auf einem Kommunikationsweg. Obwohl technisch unkorrekt, wird oft die Bit-Durchsatzrate mit der Bit-Übertragungsrate gleichgestellt.

Bps (Baud)

Bit pro Sekunde, Einheit für den Datendurchsatz bzw. die Übertragungsgeschwindigkeit. Kilobit pro Sekunde sind Tausend Bit pro Sekunde.

Cps

Datenrate (Zeichen pro Sekunde). Sie wird im allgemeinen aus dem binären Datendurchsatz und der Länge der Zeichen errechnet. Beispiel: Bei 2400 Baud werden Zeichen mit 8 Bits, einem Start- und einem Stopbit (insgesamt also 10 Bits pro Zeichen) mit ca. 240 Zeichen pro Sekunde (cps) übertragen. Manche Protokolle, wie etwa die Fehlerkorrektur-Protokolle Ihres Modems, verwenden entwickelte Techniken mit längeren Übertragungsrahmen und der Datenkompression zur Erhöhung der Zeichenrate.

Datenmodus

In diesem Modus kann das Faxmodem Dateien versenden und empfangen. Ein Standardmodem ohne Faxkapazität ist immer auf den Datenmodus geschaltet.

DCE

(Data Carrier Equipment): Datenübertragungsendgerät. In diesem Handbcuh wird die Abkürzung für Modems verwendet, welche die Datenverbindung über die Telefonleitung einrichten und steuern.

Digitalsignale

Getrennte und vereinheitlichte Signale. In diesem Handbuch werden unter Digitalsignalen die Binärzeichen 0 und 1 verstanden.

DTE

(Data Terminal Equipment): Datenendgerät. In der Regel handelt es sich dabei um einen Computer oder ein Terminal, wo die übertragenen Daten aufbereitet oder verarbeitet werden.

Duplex

Fähigkeit eines Übertragungswegs, Signale in beiden Richtungen zu übertragen (Halbduplex oder Vollduplex).

Vollduplex (Full duplex): Gleichzeitiger Fluß der Signale in beiden Richtungen. Bei Datenübertragungen von und zu Personalcomputern hängt der Vollduplexbetrieb mit der Deaktivierung des lokalen Echos auf dem Datenendgerät zusammen.

Halbduplex (Half Duplex): Die Signale fließen in beiden Richtungen, allerdings nicht gleichzeitig. Bei Datenübertragungen von und zu Personalcomputern hängt der Vollduplexbetrieb mit der Aktivierung des lokalen Echos auf dem Datenendgerät zusammen, damit das Modem oder das Datenendgerät ein Echo der abgesandten Daten auf den Bildschirm schickt.

Entferntes Echo

Eine Kopie der vom entfernten Empfangsgerät erhaltenen Daten wird an das absendende Gerät geschickt und auf dem Bildschirm angezeigt. Das entfernte Echo ist eine Funktion des entfernten Systems, das oft bei Vollduplexübertragungen benutzt wird.

Faxmodus

In diesem Modus kann ein Faxmodem Faxe versenden und empfangen.

Fehlerkorrektur

Diverse Techniken zur Kontrolle der Zuverlässigkeit der Zeichen oder Datenblöcke. Die Fehler Korrektur Protokolle V.42 und MNP2-4, 10 benutzen die Fehlererkennung (mit einem Prüfzeichen CRC) und die Neuübertragung fehlerhafter Datenrahmen (ARQ).

Flußsteuerung

Mit diesem Mechanismus werden die Unterschiede im ankommenden und abgehenden Datenfluß eines Modems oder eines anderen Geräts ausgeglichen. Siehe RTS/CTS und XON/XOFF.

IRQ

(Interrupt Request) Interrupt-Anfrage. In einem Computer werden die IRQ-Anfragen benutzt, um die laufende Verarbeitung kurz zu unterbrechen, wenn ein Ereignis Prozessorzeit beansprucht. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn an der seriellen Schnittstelle Daten ankommen.

LAPM

(Link Access Procedure for Modems) Fehlerkorrektur.Protokoll, das in der Empfehlung ITU-T V.42 definiert wurde. Wie die MNP-Protokolle benutzt LAPM die Kontrolle der zyklischen Redundanz (CRC) und die automatische Daten-Neuübertragung (ARQ), um die Fehlerfreiheit der Daten zu gewährleisten.

Lokales Echo

Funktion des Modems, das die Anzeige der Tastaturbefehle und der abgesandten Daten auf dem Bildschirm ermöglicht. Diese Funktion wird von den meisten Datenkommunikationsprogrammen unterstützt.

MNP

(Microcom Networking Protocol) Fehlerkorrektur-Protokoll für den asynchronen Betrieb, das von Microcom Inc. entwickelt wurde und nun frei benutzbar ist. Das MNP-Protokoll garantiert fehlerfreie Datenübertragungen mit Hilfe der Fehlererkennung (CRC) und der Neuübertragung fehlerhafter Rahmen. Ihr Modem arbeitet mit Fehlerkorrektur und Datenkompression MNP 2-4 und MNP 5, die in der Empfehlung ITU-T V.42 definiert sind.

NVRAM

(Non Volatile RAM). Dabei handelt es sich um einen nichtflüchtigen Direktzugriffsspeicher, der vom Benutzer programmiert werden kann, wenn er seine Daten auch bei ausgeschaltetem Gerät sichern will. Ihr Modem hat einen Speicher dieser Art für die Speicherung einer Standardkonfiguration, die vom Benutzer definiert wurde und beim Einschalten des Geräts in den Direktzugriffsspeicher (Arbeitsspeicher oder RAM) eingelesen wird.

Parität

Dabei handelt es sich um eine Fehlererkennungsmethode, die die Gültigkeit der übertragenen Daten kontrolliert. Diese Art der Überprüfung wurde durch zuverlässigere und wirksamere Methoden der Blockprüfung ersetzt. Beispiele dafür sind die Übertragungsprotokolle Xmodem und ARQ, die von Ihrem Modem unterstützt werden. Um miteinander kommunizieren zu können, müssen zwei durch Modems verbundene Computer dasselbe Fehler Korrekturprotokoll verwenden.

Protokoll

Ein System aus Regeln und Prozeduren, das die Übertragung zwischen zwei Systemen steuert. Es gibt unterschiedliche Protokolle. Computersysteme müssen dasselbe Protokoll verwenden, um miteinander kommunizieren zu können. Unter anderem werden das Datenformat, die Statusmeldung über die Sende- und Empfangsbereitschaft, die Fehlererkennung und die Fehlerkorrektur in den Protokollen definiert.

Pufferspeicher

Speicherbereich, der für die vorübergehende Speicherung von Daten während der Eingangs/Ausgangsoperationen benutzt wird. Das Modem hat beispielsweise einen Befehls-Pufferspeicher.

RTS/CTS

Hardwaresteuerung, mit der einem intelligenten Gerät angezeigt wird, daß die Datenübertragung gestoppt oder wieder aufgenommen werden soll.

Serielle Übertragung

Datenübertragung Bit für Bit in ununterbrochener Folge auf einem einzigen elektrischen Übertragungskreis.

Synchrone Übertragung

Datenübertragung, bei der die beiden Endgeräte durch einen gemeinsamen Takt aufeinander abgestimmt werden. Bei dieser Übertragungsart kann auf die Einfügung eines Start- und Stopbits verzichtet werden.

Terminal

Ein Gerät, dessen Tastatur und Bildschirm benutzt werden, um über eine Kommunikationsleitung Daten ein- und auszugeben. Ein Terminal unterscheidet sich von einem Computer dadurch, daß nur eine geringe interne Verarbeitungsfähigkeit vorhanden ist.

Terminalmodus

Dabei handelt es sich um eine Simulation, die bei Personalcomputern erforderlich ist, damit sie Daten übertragen können. Im Terminalmodus verhält sich der Computer wie ein passives Terminal und nicht wie ein intelligenter Rechner. Die Eingaben auf der Tastatur werden direkt zum Modem geschickt, gleichgültig ob es sich um einen Modembefehl oder zu übertragende Daten handelt. Die empfangenen Daten werden direkt auf dem Bildschirm angezeigt.

Trägersignal

Dauerton, der moduliert oder als Träger für ein anderes, mit Daten versehenes Signal verwendet werden kann. Die Signalwellen werden von den Modems erzeugt und über die normale Telefonleitung übertragen.

Übertragungsrate

Anzahl der pro Sekunde übertragenen Bits (Baud). Die Kommunikationswege für die Übertragung der Daten über Telefonleitungen werden in der Regel nach der Bit-Übertragungsrate definiert: 2400, 9600, 14.400 oder 28.800.

Xmodem

Die erste Fehlerkorrektur-Software, die für die Dateiübertragung zwischen Modems benutzt wurde. Die Protokolle sind in der Regel frei verfügbar und werden auf Servern zum Herunterladen angeboten. Ymodem und Zmodem sind ebenfalls solche Protokolle.

XON/XOFF

ASCII-Standard-Steuerzeichen, die benutzt werden, um einem intelligenten Gerät anzuzeigen, daß es die Datenübertragung stoppen oder wieder aufnehmen soll. In den meisten Geräten wird durch die Eingabe von <Strg>-S das Zeichen XOFF ausgegeben (womit das andere Gerät aufgefordert wird, die Übertragung einzustellen). Manche Geräte, darunter auch Ihr Modem, übersetzen <Strg>-Q als XON (Aufforderung zur Wiederaufnahme der Übertragung). Andere interpretieren das Drücken einer beliebigen Taste nach <Strg>-S als XON.

Begrenzte Garantie

U.S. Robotics garantiert dem Orginal- oder Endverbraucher für einen Zeitraum von fünf Jahren ab Kaufdatum, daß dieses Produkt frei ist von Material- oder Fabrikationsfehlern. Innerhalb dieser Garantiezeit und auf Vorlage einer Kaufbestätigung wird das Produkt zu unseren Lasten und ohne Fakturierung von Ersatzteilen oder Arbeitsaufwand repariert oder ersetzt (durch ein gleiches oder ähnliches Modell). Diese Garantie ist ungültig, wenn das Produkt verändert, unsachgemäß behandelt, mißbraucht oder anormalen Betriebsbedingungen ausgesetzt wird (einschließlich, aber nicht darauf beschränkt, Schäden durch Blitzeinschlag oder Wasser).

DIE IN DIESER GARANTIE ZUGESAGTEN REPARATUR- ODER ERSATZLEISTUNGEN STELLEN DIE AUSSCHLIESSLICHE ENTSCHÄDIGUNG DES KÄUFERS DAR. DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH ALLER GARANTIEN IN BEZUG AUF DIE HANDELSFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG DES PRODUKTS FÜR EINEN BESTIMMTEN GEBRAUCH ODER ZWECK; U.S. ROBOTICS IST IN KEINEM FALLE DEM KÄUFER GEGENÜBER HAFTBAR FÜR INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN JEGLICHER ART.

Diese eingeschränkte Garantie räumt Ihnen bestimmte Rechtsan-sprüche ein. Je nach Land haben Sie eventuell weitere Ansprüche. In einigen Ländern sind der Ausschluß oder die Einschränkung von Zufalls- oder Folgeschäden oder Einschränkungen hinsichtlich einer stillschweigenden Garantiedauer unzulässig. Daher treffen die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse eventuell für Sie nicht zu.

Service im Rahmen dieser Garantie erhalten Sie beim U.S. Robotics Customer Support Service, indem Sie nach einer RMA-Nummer (Return Materials Authorisation) fragen (**siehe Seite 33**).

U.S. Robotics GmbH
Münchner Str. 12
85774 Unterföhring
Deutschland
Tel: +49 (0)89 99 22 00
Fax: +49 (0)89 95 77 230

2.024.154